

PAT-NO: JP356058513A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56058513 A

TITLE: WASHING DEVICE OF FILTER BODY

PUBN-DATE: May 21, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

FURUKAWA, AKIISHI

SAWADA, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK SANKO SEISAKUSHO

N/A

APPL-NO: JP54134791

APPL-DATE: October 19, 1979

INT-CL (IPC): B01D046/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable the dust of a filter body to be effectively shaken off through simultaneous application of vibration and back pressure by providing a vibrator to a filter body mounting plate partitioning the clean air chamber and filtering chamber of a dust collecting apparatus and air nozzles in the clean air chamber.

CONSTITUTION: When the filter resistance increases on account of adhering of dusts on the outside surface of a filter body 1, dust shaking-off of the set of this filter body 1 is accomplished by the automatic operation of a control panel. More specifically, air pressure is supplied to the cylinder 20 of the set of that filter body 1, and a switch valve 19 closes the top end opening 21 of an opening cylinder 6; at the same time, a solenoid valve 12 is opened to jet the compressed-air from nozzle.13 into a clean air chamber 5. At this same instant, a vibrator 10 is operated and the filter bag is vibrated in a tense state by pressure air, whereby the dusts are effectively shaken off. Upon completion of the shaking-off, the vibrator 10 is stopped and the cylinder 20 operates, by which the valve 19 is automatically returned to the open state and the operation is resumed.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑩ 特許出願公開
昭56—58513

⑤ Int. Cl.³
B 01 D 46/04

識別記号

庁内整理番号
7717—4D

⑬ 公開 昭和56年(1981)5月21日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 汚過体の洗浄装置

横浜市鶴見区岸谷4—7—14三
興生麦社宅

⑮ 特 願 昭54—134791
⑯ 出 願 昭54(1979)10月19日
⑰ 発 明 者 古川暁石
横浜市港北区高田町454
⑱ 発 明 者 沢田隆

⑲ 出 願 人 株式会社三興製作所
横浜市鶴見区生麦4丁目6番29
号
⑳ 代 理 人 弁理士 飯田伸行

明 細 書

1. 発明の名称

汚過体の洗浄装置

2. 特許請求の範囲

集塵装置の清浄空気室と汚過室を仕切る汚過体取付板に振動器を取付け、清浄空気室内にエアノズルを設け、ダスト払い落しの際、加振と加圧とを同時に行うことを特徴とする汚過体の洗浄装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は主としてバックフィルター集塵機に用いるフィルターバッグの如き汚過体のダストの払い落としを行う洗浄装置に係るものである。

この発明の目的とするところは、汚過体のダストの払い落としに振動と逆圧或は逆洗との二つの手段を同時に用いるようにした汚過体の洗浄装置を得るにある。

この発明を図面について説明すると、図示の集塵機はバックフィルター式で、フィルターバッグ即ち汚過体(1)の複数枚を一組にして一つの

汚過室(2)を形成し、この汚過室(2)の複数をもつて一つの集塵機を形成したものである。

含塵空気はダストホッパー(3)に設けた吸込口(4)から各汚過室(2)に入り、汚過体(1)の外周から内側に吸込まれる。この含塵空気は、その塵埃を汚過体(1)の外周面に付着されて、清浄になり、各汚過室の清浄空気室(5)に入り、夫々の開口筒(6)、共通ダクト(7)及び送風機(図示せず)を通して外気に放出される。

汚過体(1)は汚過室(2)と清浄空気室(5)とを区画する取付板(8)のスリット開口の周辺において止め金具(9)とボルトナット(図示せず)で固定して支持させる。いま、汚過体(1)の外周面に多量の塵埃が付着したときは、この汚過体(1)を振動させて塵埃を払い落とすために、前記取付板(8)に振動器(10)を取り付ける。

この発明ではこの振動器(10)の他に、清浄空気室に逆圧用圧縮空気を供給するための導管(11)、開閉用電磁弁(12)、及びエアノズル(13)を設け、振動器(10)の作動と連動させる。

例えば、振動器 (10) と逆圧用圧縮空気ノズル (13) とを同時に作動させる。その作動時間は第 4 図に示す如く、 n 個の伊過室 (2) で一つの集塵機を形成した場合、伊過室 (2) を順次に縦軸に № 1 から № n までとり、横軸に作動時間を秒で表わす。通常の伊過作業時間は 5 4 秒で、先ず № 1 の伊過室 (2) を 6 秒間前記の振動器 (10) 及びノズル (13) を作動させ、次いで全室 5 4 秒間伊過作業を行なわせれた後、№ 2 の伊過室の伊布即ち伊過体 (1) 群に塵埃払い落し作動を 6 秒間作動させ、順次に全ての伊布に渡ってこの作動を行なわせる。T は伊過体 (1) に集積したダストが払い落しを必要とするまでの時間である。

第 5 図に示す如く、集塵機本体即ち各伊過室 (2) の壁体に前記の振動を作用させないため、取付板 (8) の周囲を合成ゴムの如き弾性板 (14) を介して伊過室 (2) の前側壁 (15) に取り付ける。更に取付板 (8) の下端付近を防振ゴム (16) で前側壁 (15) に取り付けて伊過体 (1) の組を弾性的に強く支持する。

(3)

弁 (19) を下方或は上方へ移動させる。

前記の如く清浄空気室 (5) に圧縮空気が供給されると同時に振動器 (10) を作動させる。

従来、振動式洗浄方式では、清浄空気室 (5) への圧縮空気の供給はないが、前記の如くダスト払い落し時には、開口筒 (6) を開閉弁 (19) で閉塞した後振動器 (10) を駆動させることは同様である。しかし、この開閉弁 (19) は開口 (4) を完全に閉塞するのが困難で、開閉弁 (19) と開口 (2) の端縁即ち弁座との間の微少な隙間からのリークにより、わずかに吸引作用が脱行する。従って、フィルターバッグ即ち伊過体 (1) は第 5 図の (b) で示す如く、外周圧の方が高いので、伊布は内側にたまり、振動伝達効果が悪く、ダスト払い落し効果も悪かった。

この発明による伊過体の洗浄装置によれば、伊過体 (1) の振動期間中、清浄空気室 (5) には圧縮空気噴出ノズル (13) から排出される高圧空気により、開閉弁 (19) と開口筒 (4) との隙間から多少の空気漏れがあっても、伊過室 (2) の空気圧より

(5)

前記の各清浄空気室 (5) の上端に形成した開口筒 (4) の上方のダクト (7) の部分に開閉弁 (19) を配設し、これを例えば圧縮空気作動のピストンシリンダ (20) で開閉させる。

伊過体 (1) の外側表面に塵埃即ちダストが付着し、伊過抵抗が上昇した場合、制御盤の自動操作によって、その伊過体 (1) の組のダストの払い落しが行なわれる。即ち、その伊過体 (1) の組のシリンダ (20) に空気圧が供給され、開閉弁 (19) が第 2 図に示す如く、開口筒 (4) の上端開口 (21) を閉塞し、同時に電磁弁 (12) を開いてノズル (13) から圧縮空気を清浄空気室 (5) に噴出する。

これ等の圧縮空気の配管関係を説明すると、圧縮機 (図示せず) からの空気はフィルター (22) を通した後、導管 (11) を二つに分岐し、一方はレギュレーター (23) を介して前記の電磁弁 (12) からノズル (13) に送る。他方は別のレギュレーター (24)、オイラー (25)、四方電磁弁 (26) 及び二本の管 (27)、(28) を介してピストンシリンダ (20) の上或は下に圧縮空気を供給し、開閉

(4)

はるかに高いので、フィルターバッグは第 5 図 (a) に示す如く緊張し、従って、振動器 (9) による振動効果が伊過体 (1) の全体に渡るのでダストの払い落しが効果的に行なわれる。

それ故、ダストの払い落し時間が短く、逆圧 + 振動による払い落しのため、粉体及びヒュームの如く極微粒子、吸湿性及び粘着性のある払い落し困難なダストに対しても払い落し効果が良好である。前記の振動時間は比較的短時間で数秒から数十秒である。清浄空気室 (5) 内に放出された圧縮空気は伊過状態の時とは逆方向の、伊過体 (1) 即ちバッグフィルターの内側から外側に向って流れ、逆圧がかかった状態を呈する。従って、振動器 (10) によって伊過体 (1) の外周からはがれかかったダストを完全に離脱させるように動く。

払い落し完了後は振動器 (10) が停止し、同時にシリンダー (20) が作動して開閉弁 (19) が開放状態に自動的に戻り運転が再開される。

ダストポッパー (3) に払い落されたダストはロ

(6)

ーターバルブを介して落下して、スクリーコンベアー等により機外へ排出される。

前記の振動機(10)は機械式、電気式或は圧縮空気式のいずれでもよく、圧縮空気式にした場合はその振動器に供給する圧縮空気の圧力をノズル(13)から噴出する空気圧より大にする。

この発明による伊過体の洗浄装置は既に設置されて運転している集塵機にも既設の振動器に追加して圧縮空気噴出用ノズル(13)を設備することができる。また、既設の逆洗式集塵機即ち、伊過体(1)に伊布を用い、この伊過体(1)の外周面に集積した塵埃を払い落とすのにこの伊過体(1)に逆方向の圧縮空気を1分間に数十回程度作用させて伊布を振動させる方式の洗浄装置に前記の振動器(10)を設備して伊過体を1秒間に数回から数十回の振動を追加させることにより前記の塵埃を極めて効果的に払い落とすことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明による伊過体の洗浄装置を用いた集塵機の一部を縦断して示した略図的

正面図、第2図は第1図の線(II- II)に沿って縦断した略図的側面図、第3図は要部の拡大側面図、第4図はタイムチャート図、第5図(a)、(b)はフィルターバッグ伊過体(1)の略図的横断平面図である。

図面中、符号(5)は清浄空気室、(2)は伊過室、(1)は伊過体、(8)は伊過体取付板、(10)は振動器、(13)はエアーノズルである。

特許出願人 株式会社 三興製作所

出願人代理人 飯田 伸行

